NOTICE

SUR

LES TITRES ET PUBLICATIONS

DU

Dr J. MOITESSIER

Candidat à l'Agrégation pour la Faculté
de Montpellier.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

—

1892

I. — TITRES

Préparateur de chimie médicale, 1886-1892.

Chef des travaux pratiques de chimie (délégué), 1889-1892.

Lauréat de la Faculté de médecine. (Prix Bouisson.)

Licencié ès sciences physiques, 1888.

Membre de la Société chimique de Paris, 1888.

Membre du Comité de rédaction du *Nouveau Montpellier médical.*

II. — ENSEIGNEMENT

1890-1891. Semestre d'hiver. — Conférences sur les manipulations de chimie.

— Semestre d'été. — Conférences sur « les sels employés en médecine ».

1891-1892. Semestre d'hiver. Conférences sur les manipulations de chimie.

— Conférences sur « les métaux et leurs composés. »

III. — PUBLICATIONS

—

Guide des travaux pratiques de chimie suivis par les étudiants en médecine de 1re année. 1891.

Contribution à l'étude de la créatinine et de son élimination (Thèse de Montpellier, 1891.)

Les résultats les plus importants de ce travail sont consignés dans une note à la *Société de Biologie*, mentionnée ci-après.

Influence du travail musculaire sur l'élimination de la créatinine (*Soc. de Biologie*, juillet 1891.)

Les avis des auteurs qui ont étudié la question sont partagés : d'après Hoffmann, Voit, Meissner, Navrocki, tout travail musculaire indépendant d'une transformation chimique du muscle serait sans influence sur l'élimination de la créatinine par l'urine. Pour P. Groccho, au contraire, l'activité musculaire produirait une augmentation très marquée de la créatinine dans l'urine.

Nous avons repris l'étude de la question en expérimentant sur nous-même; les résultats de nos expériences ont été vérifiés sur un de nos amis. Pendant toute la durée de nos expériences, nous nous sommes soumis à une alimentation mixte rigoureusement constante, et nous nous sommes placé dans des conditions telles que nous devions attribuer exclusivement au travail musculaire les variations de la créatinine, observées pendant les jours de travail musculaire, et rapportées à la moyenne des jours de repos ayant précédé ou suivi le jour d'exercice.

La créatinine a été dosée par le procédé de Neubauer, l'acide urique par précipitation au moyen de l'acide chlorhydrique et pesée du précipité, l'urée par décomposition à l'aide de l'hypobromite de l'urine préalablement déféquée par le sous-acétate de plomb. Nous avons observé pour ces dosages toutes les précautions indiquées dans les traités spéciaux d'analyse

Voici les résultats auxquels nous ont conduit nos expériences :

I. Sous l'influence d'un travail musculaire représenté par des marches variant de 15 à 40 kilomètres, la créatinine éliminée par l'urine a toujours subi une augmentation, et cela malgré une diurèse plus faible pendant les jours d'exercice. L'augmentation de la créatinine a varié de 0 gr. 1047 à 0 gr 2238; en moyenne, elle a été le huitième environ de la quantité éliminée pendant les jours de repos. L'acide urique a également augmenté par le travail musculaire, mais nous n'avons pas observé de rapport bien constant entre l'augmentation de cette substance et celle de la créatinine. Le chiffre de l'urée s'est également élevé; mais cette élévation, qui s'est souvent maintenue le jour suivant, est probablement due à ce que l'exercice favorise le jeu des grandes fonctions comme la respiration, la circulation, etc... Au contraire, l'excrétion d'un excès de créatinine et d'acide urique serait directement liée à l'activité musculaire, et proviendrait de l'usure des muscles où s'opèrent les combustions des graisses et hydrates de carbone destinés à produire le travail.

II. — En analysant séparément les urines émises pendant la période d'activité musculaire et pendant la période de repos suivante, nous avons observé que l'excès de créatinine s'élimine surtout après le travail musculaire. Le même fait a été indiqué pour l'acide urique par Lagrange, qui attribue à l'accumulation de l'acide urique, des urates

et des matières extractives dans l'économie, une part prépondérante dans la production de la fatigue.

III. — Partant de ce fait que la fatigue est due en partie à une auto-intoxication par les déchets de l'organisme, nous avons cherché quelle était, pendant le travail musculaire, l'action produite sur l'élimination de ces déchets par les substances préconisées pour prévenir la fatigue. Nos expériences ont porté sur la noix de kola ; nous n'avons observé aucun changement appréciable dans l'élimination par l'urine des substances azotées sous l'influence de cet antidéperditeur.

IV. — Ayant observé pendant les jours de marche une diminution de la quantité d'urine émise, nous avons cherché s'il n'y avait pas dans ce fait un obstacle à l'excrétion d'une plus grande quantité de créatinine ; car la plupart des auteurs admettent que la créatinine se forme dans le rein aux dépens de la créatine du sang. Nous avons provoqué une diurèse plus abondante de plusieurs manières : par l'ingestion de nitrate de potasse, de salicylate de soude, de grandes quantités d'eau. Bien que le volume de l'urine ait été considérablement accru par l'action de ces substances, nous n'avons pas observé d'augmentation sensible dans l'élimination de la créatinine.

Sur le dosage de la créatinine dans l'urine (*Bull. de la Société chimique de Paris*, Décembre 1891.)

Les procédés basés sur la précipitation de la créatinine, *dans l'urine même*, à l'état de chlorure double de zinc et de créatinine et sur le dosage de l'azote avant et après la précipitation, donnent des résultats tout à fait inexacts : la créatinine n'est que très incomplètement précipitée, 75 à 90 0/0 restant en solution dans l'urine après le traitement par le chlorure de zinc.

Sur la transformation de l'hémoglobine oxycarbonée en méthémoglobine et sur un nouveau procédé de recherche de l'oxyde de carbone dans le sang (en collaboration avec M. H. Bertin-Sans; *Comptes rendus*, juillet 1891.)

Nos recherches contredisent les conclusions de Th. Weil et B. von Anrep, relatives à l'existence d'une combinaison de la méthémoglobine avec l'oxyde de carbone. L'oxyde de carbone contenu dans les solutions de méthémoglobine dérivée de l'hémoglobine oxycarbonée se comporte comme s'il était dissous dans l'eau. L'application que nous avons déduite de ce fait permet de déceler facilement, dans le sang, de minimes quantités d'oxyde de carbone.

Nos expériences sont rapportées en détail dans deux mémoires présentés à la Société chimique de Paris :

— Sur la méthémoglobine dérivée de l'hémoglobine oxycarbonée (*Bull. de la Soc. chim.*, 5 septembre 1891).

— Recherche de l'oxyde de carbone dans le sang (*Bull. de la Soc. chim.*, 5 nov. 1891).

Sur la formation de l'oxyhémoglobine au moyen de l'hématine et d'une matière albuminoïde (En collaboration avec M. H. Bertin-Sans; *Comptes rendus*, 11 avril 1892.)

On sait que par l'action des acides, l'oxyhémoglobine est d'abord transformée en méthémoglobine, puis dédoublée en hématine et matière albuminoïde. Nous sommes parvenus à recombiner ces substances et à régénérer la méthémoglobine et l'oxyhémoglobine.

Pour obtenir les éléments à recombiner, nous coagulons par l'éther à 56° du sang de bœuf ou de cobaye, et nous traitons à l'ébullition le coagulum, ou encore des cristaux d'oxyhémoglobine de chien, par de l'alcool fortement aci-

difié par l'acide tartrique. Nous obtenons ainsi en *solution* alcoolique de l'hématine et de la matière albuminoïde, que nous séparons au moyen de l'éther à 65°. La matière albuminoïde est dissoute dans de l'eau, et l'hématine dans de l'alcool acidulé par l'acide tartrique. En neutralisant lentement le mélange de ces deux solutions devant la fente du spectroscope, le spectre de l'hématine fait place, d'abord à celui de la méthémoglobine acide, puis à celui de la méthémoglobine alcaline, quand le milieu devient légèrement alcalin. L'addition de sulfure ammonique au liquide fait alors apparaître le spectre de l'oxyhémoglobine, puis celui de l'hémoglobine réduite, qui redonne le précédent par agitation du liquide à l'air. L'hémoglobine de synthèse a pu être transformée en carboxyhémoglobine par l'oxyde de carbone, en méthémoglobine par le ferricyanure de potassium, en thiométhémoglobine par un excès d'hydrogène sulfuré.

Action des acides sur le sang et formation d'oxyhémoglobine à l'aide de l'hématine et d'une matière albuminoïde (en collaboration avec M. H. Bertin-Sans; *Bull. de la Société chim.*, 20 mai 1892.)

Nous avons exposé dans ce mémoire, à côté des faits cités plus hauts, des expériences relatives à l'action des acides sur le sang, expériences qui nous ont amené à opérer notre synthèse de l'oxyhémoglobine.

Paris. — Imp. de Ch. Noblet, 13, rue Cujas. — 1892.